

Eye drop containing rich oxygen and preparation thereof

Patent number: CN1185953
Publication date: 1998-07-01
Inventor: LIANG YIMIN (CN); LIU WEIZHONG (CN)
Applicant: LIU WEIZHONG (CN)
Classification:
- international: A61K33/22; A61K9/08
- european:
Application number: CN19960116645 19961227
Priority number(s): CN19960116645 19961227

Abstract of CN1185953

An oxygen-enriched eye drops is an aqueous solution with oxygen content of 25-30 mg/l, contains such components (mg/ml) as sodium chloride (5-7), boric acid (0-2.5), borax (0-1 Na₂HP (0-1.5), NaH₂PO (0-1.8), polyoxyethylene-polyoxypropylene block copolymer (3-7) (0-4.5), PVP (0-9.5), hydroxymethylpropyl cellulose (0-9), hydroxyethylcellulose (0-3.5), ta (0-3), borneol (1.5-2), EDTA-Na₂ (0-1.2), sorbic acid (0-0.6), SOD (0-2.5) and perfluorane

D1

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

A61K 33/22

A61K 9/08



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96116645.2

[43]公开日 1998年7月1日

[11] 公开号 CN 1185953A

[22]申请日 96.12.27

[71]申请人 刘伟中

地址 200436上海市华灵路880弄2号302室

共同申请人 梁一民

[72]发明人 刘伟中 梁一民

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

代理人 吴惠中

权利要求书 4 页 说明书 4.0 页 附图页数 0 页

[54]发明名称 富氧护眼液及其生产工艺

[57]摘要

本发明揭示一种富氧护眼液及其生产工艺,包括含氧量为 25—30mg/l 的水溶液中,每毫升含有以下组分(以 mg 计):氯化钠 5—7、硼酸 0—2.5、硼砂 0—1、 Na_2HPO_4 0—1.5、 NaH_2PO_4 0—1.8、聚氧乙烯-聚氧丙烯嵌段共聚物 3—7、TW—800—4.5、PVP0—9.5、羟甲基丙基纤维素 0—9、羟乙基纤维素 0—3.5、牛磺酸 0—3、冰片 1.5—2、EDTA- Na_2 0—1.2、山梨酸 0—0.6、SOD0—2.5 和全氟烷 0—2.8。

权 利 要 求 书

1. 一种富氧护眼液,其特征在於每毫升含氧量为 25—30mg/l 的水溶液中含有以下毫克重量的组份:

氯化钠	5.0—7.0
硼酸	0—2.5
硼砂	0—1.0
磷酸二氢钠	0—1.8
磷酸氢二钠	0—1.5
POLOXAMER407	3.0—7.0
TW—80	0—4.5
PVP	0—9.5
羟甲基丙基纤维素	0—9.0
羟乙基纤维素	0—3.5
牛磺酸	0—3.0
冰片	1.5—2.0
EDTA—Na ₂	0—1.2
山梨酸	0—0.6
SOD	0—2.5 和
C ₄ —C ₁₆ 全氟烷	0—2.8。

2. 如权利要求 1 所述的富氧护眼液,其特征在於每 1 毫升水溶液中含有以下毫克重量的组份:

氯化钠	5.60—7.10
硼酸	1.60—1.80
硼砂	0.6—0.70
*POLOXAMER407	3.50—5.20
TW—80	1.20—2.60
羟甲基丙基纤维素	5.20—7.50
牛磺酸	2.00
冰片	1.50—1.65
EDTA—Na ₂	1.00
山梨酸	0.56
SOD	0.10
C ₄ —C ₁₆ 全氟烷	1.8—2.65。

3. 如权利要求 1 所述的富氧护眼液,其特征在于每毫升水溶液中含有以下毫克重量的组份:

氯化钠	5.00—6.50
硼酸	1.30—2.20
硼砂	0.5—0.90
POLOXAMER407	6.00—6.50
PVP	6.00—8.20
羟甲基丙基纤维素	0—2.20
牛磺酸	0—2.50
冰片	1.50
EDTA—Na ₂	0—1.00
山梨酸	0—0.56
SOD	0—0.10 和
C ₄ —C ₁₆ 全氟烷	0—0.52。

4. 如权利要求 1 所述的富氧护眼液,其特征在于每毫升水溶液中含有以下毫克重量的组份:

氯化钠	5.00—7.50
磷酸二氢钠	1.30—1.70
磷酸氢二钠	1.20—1.40
POLOXAMER407	3.00—6.50
TW—80	0—4.30
PVP	0—9.40
羟甲基丙基纤维素	0—8.64
羟乙基纤维素	0—3.50
牛磺酸	0—2.65
冰片	1.6—2.00
EDTA—Na ₂	0—1.20
山梨酸	0.56
SOD	0—0.25
C ₄ —C ₁₆ 全氟烷	0—1.85。

5. 一种富氧护眼液的生产工艺,其特征在于将选自以下配方的至少一种(以重量克计):

氯化钠	5.0—7.0
硼酸	0—2.5
硼砂	0—1.0
磷酸二氢钠	0—1.8
磷酸氢二钠	0—1.5
POLOXAMER407	3.0—7.0
TW—80	0—4.5
PVP	0—9.5
羟甲基丙基纤维素	0—9.0
羟乙基纤维素	0—3.5
牛磺酸	0—3.0
冰片	1.5—2.0
EDTA—Na ₂	0—1.2
山梨酸	0—0.6
SOD	0—2.5 和

C₄—C₁₆ 全氟烷 0—2.8, 加 1000 毫升水溶解、静置、过滤、
滤液通入氧纯度为 99.99% 的氧气, 控制氧气流量在 1.5 升/分, 直至水溶液的
含氧量为 $\geq 25\text{mg/l}$, 然后装瓶。

说明书

富氧护眼液及其生产工艺

本发明涉及一种护眼液及其生产工艺,具体涉及一种富氧护眼液及其生产工艺。

众所周知,目前市场上流行的隐形眼镜护理液,仅是一种在镜片处于非使用状态时使用的镜片护理产品,而不能及时对使用过程中的镜片状况给予改善或帮助,所以不能给眼睛滋润和营养。

本发明的目的在于提供一种有效解决在戴镜过程中角膜缺氧和镜片清洁的实际问题,以促进角膜组织的新陈代谢,提供眼睛营养,消除眼睛疲劳和改善用眼状况的富氧护眼液及其生产工艺。

本发明的上述目的是通过以下方式实现的:一种富氧护眼液,由包括每毫升含氧量为 25mg/L—30mg/L 的水溶液中含有以下 mg 重量的组份:

氯化钠	5.0—7.0
硼酸	0—2.5
硼砂	0—1.0
磷酸二氢钠	0—1.8
磷酸氢二钠	0—1.5
* POLOXAMER407	3.0—7.0
TW—80	0—4.5
** PVP	0—9.5
羟甲基丙基纤维素	0—9.0
羟乙基纤维素	0—3.5
牛磺酸	0—3.0
冰片	1.5—2.0
EDTA—Na ₂	0—1.2
山梨酸	0—0.6
SOD	0—2.5 和
C ₄ —C ₁₆ 全氟烷	0—2.8。

* 为聚氧乙烯—聚氧丙烯嵌段共聚物。

* * 为聚乙烯基吡咯烷酮。

一种富氧护眼液的生产工艺,包括将选自一种以下配方组份通过加水溶解、静置、过滤,滤液通入纯度为 99.99% 氧气,控制氧气流量在 1.5 升/分,直至水溶液含氧量为 $\geq 25\text{mg/l}$,所述组份的配方量(mg/ml)选自以下配方:

氯化钠	5.0—7.0
硼酸	0—2.5
硼砂	0—1.0
磷酸二氢钠	0—1.8
磷酸氢二钠	0—1.5
POLOXAMER407	3.0—7.0
TW—80	0—4.5
PVP	0—9.5
羟甲基丙基纤维素	0—9.0
羟乙基纤维素	0—3.5
牛磺酸	0—3.0
冰片	1.5—2.0
EDTA—Na ₂	0—1.2
山梨酸	0—0.6
SOD	0—2.5 和
C ₄ —C ₁₆ 全氟烷	0—2.8。

本发明的优点是明显的,本发明的富氧护眼液除了具有一般眼液的湿润作用和独特的赋氧功能外,还具有以下六大特点或作用:

1. 提高泪液氧含量,缓解角膜供氧的不足,促进角膜的新陈代谢;
2. 清洁眼睛和眼内镜片,防止镜片被污染物附着和侵蚀。减少异物对眼睛的伤害,有利于眼内异物的清除;
3. 成分安全可靠,不含对眼睛或镜片产生不良作用的有害物质,所以过敏人士也可放心使用;
4. 提供眼睛营养,有效消除眼疲劳,延缓眼睛的衰老,改善用眼状况;
5. 滋润眼睛和镜片,消除干眼症状,促进泪液循环,阻止镜片的水分蒸发,提高隐形眼镜戴用的舒适感;

6. 具有良好的抗菌、消炎、解热、镇痛作用,可以有效预防隐形眼镜戴用不当而引起的并发症(如角膜缘血管增生、角膜知觉迟钝和巨乳头性结膜炎 GPC 等),同时对各种结膜炎、点状角膜上皮脱落有良好的预防和治疗作用;

富氧护眼液能有效延长镜片的戴用时间,确保使用安全,广泛适用于各种隐形眼镜戴用者的日常护理和保健。

富氧护眼液也适用于正常视力者或不戴隐形眼镜者日常润眼和眼保健。

以下将结合具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

实施例 1—8:

1. 配方:(每毫升含有毫克数)

成分	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8
氯化钠	5.63	7.12	6.35	5.10	6.68	7.43	5.19	6.33
硼酸	1.86	1.64	1.35	2.13	—	—	—	—
硼砂	0.69	0.62	0.58	0.83	—	—	—	—
磷酸二氢钠	—	—	—	—	1.35	1.65	1.36	1.35
磷酸氢二钠	—	—	—	—	1.24	1.32	1.25	1.24
* POLOXAMER407	3.51	5.12	6.10	6.25	3.12	3.45	6.50	5.14
TW-80	2.56	1.23	—	—	4.26	1.36	—	—
** PVP	—	—	8.15	6.12	—	6.38	—	9.32
羟甲基纤维素	7.50	5.23	—	2.15	5.36	—	8.64	—
羟乙基纤维素	—	—	—	—	2.69	3.47	—	—
牛磺酸	2.00	2.00	2.50	—	2.65	2.00	—	2.00
冰片	1.65	1.50	1.50	1.50	1.60	1.80	1.60	2.00
EDTA-Na2	1.00	1.00	1.00	—	1.00	—	—	1.20
山梨酸	0.56	0.56	0.56	—	0.56	0.56	—	0.56
SOD	0.10	0.10	—	0.10	—	0.25	0.25	—
C ₄ -C ₁₆ 全氟烷	1.80	2.65	—	0.52	1.80	—	1.85	—

* 为聚氧乙烯—聚氧丙烯嵌段共聚物。

** 为聚乙烯基吡咯烷酮。

2. 生产工艺与制造过程:

(1)溶解、混合

将实施例 1—8 配方中的各组份(以重量克计)溶解于 1000 毫升水中,溶解完善后过滤去除不溶解物质后待用,将滤液转入增氧釜。

(2)通氧:由增氧釜底向溶液中缓缓鼓泡通入纯度为 99.99%的氧气 60 分钟,控制流量在 1.5 升/分钟,使氧气的总通入量达到 25mg/l 以上,待理论通入量超过指标 10%以后(这时釜压达到 1.5kg/cm₂),静置 30 分钟,取样分析溶液氧浓度指标,合格后进入下道包装工序。

质量标准:

(1)外观:水蓝色、透明、纯净液体。

(2)PH 值:7.2—7.8

(3)渗透压:290—310 MOSM/HG

(4)粘度:相当于 1%PVA 水溶液。

(5)细菌检测:合格(无菌)。

(6)氧含量:≥25mg/l

(7)点眼效果:舒适、清凉,有明目之感觉。

上述实施例仅为了说明的目的,本发明的保护范围将在权利要求书中体现。